

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-051359
(43)Date of publication of application : 04.03.1988

(51)Int.CI. C07C 69/94
// C07B 53/00
C09K 19/12
C09K 19/44
C09K 19/54
G02F 1/13

(21)Application number : 61-194284 (71)Applicant : DAINIPPON INK & CHEM INC

(22)Date of filing : 20.08.1986 (72)Inventor : SASAKI MAKOTO
TAKEUCHI KIYOBUMI
TAKATSU HARUYOSHI

(54) OPTICAL ACTIVE BIPHENYL ESTER DERIVATIVE

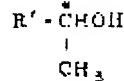
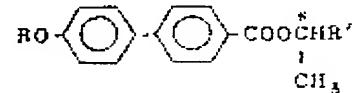
(57)Abstract:

NEW MATERIAL: A compound shown by formula I

(R is 4W20C alkenyl containing at least one trans double bond; R' is 2W8C alkyl or phenyl; C* is asymmetric carbon).

USE: An electro-optical display material, Addition of a small amount of the titled derivative to a nematic liquid crystal composition can prepare a chiral nematic liquid crystal composition having short spiral pitch.

PREPARATION: A compound shown by formula II (X is halogen, preferably Cl) is reacted with an optically active alcohol shown by formula III in a basic solvent such as pyridine, etc., to give a compound shown by formula I.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted]

[registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑪ 公開特許公報 (A)

昭63-51359

⑤Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑩公開 昭和63年(1988)3月4日
C 07 C 69/94		6917-4H	
// C 07 B 53/00		7457-4H	
C 09 K 19/12		6516-4H	
19/44		6516-4H	
19/54		B-6516-4H	
G 02 F 1/13			審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑪発明の名称 光学活性なビフェニルエステル誘導体

⑩特願 昭61-194284

⑩出願 昭61(1986)8月20日

⑪発明者 佐々木 誠 埼玉県浦和市太田窪1-24-9
 ⑪発明者 竹内 清文 東京都板橋区四葉1-29-8-201
 ⑪発明者 高津 晴義 東京都小平市学園西町1-22-20-302
 ⑩出願人 大日本インキ化学工業 東京都板橋区坂下3丁目35番58号
 株式会社
 ⑩代理人 弁理士 高橋 勝利

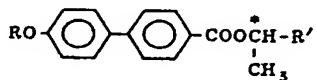
明細書

1. 発明の名称

光学活性なビフェニルエステル誘導体

2. 特許請求の範囲

一般式



(式中、Rは炭素原子数4~20の直鎖状アルケニル基で少なくとも1つ以上のトランス2重結合を有するものを表わし、R'は炭素原子数2~8の直鎖状アルキル基またはフェニル基を表わし、Cは不齊炭素原子を表わす。)

で表わされる化合物。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は電気光学的表示材料として有用な新規な光学活性安息香酸エステル誘導体に関する。

〔従来の技術〕

現在、TN (Twisted Nematic)型液晶表示素子のリバース・ドメインの発生を防止するために、

通常0.1%程度のコレステリック液晶あるいは0.1~1%程度の光学活性化合物をネマチック液晶組成物に添加する方法がとられている。

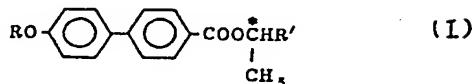
最近、ティー・ジー・シェファー (T. J. Scheffer) 等 [APPLIED PHYSICS LETTERS, 45, 1021~1023 (1984)]によって提案されたSBE (Supertwisted Birefringence Effect) 表示素子は高時分割の性能が特にすぐれしており、フラットパネルに適している。このSBE表示素子中のネマチック液晶は光学活性化合物の添加によって180~270°ツイストさせてある。このため、できるだけ少量の添加によって短いら旋ピッチを達成し得る光学活性化合物が必要とされている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明が解決しようとする問題点は、ネマチック液晶組成物に少量添加することによって短いら旋ピッチを有するカイラルネマチック液晶組成物を調製することができる新規な光学活性化合物の提供にある。

〔問題点を解決するための手段〕

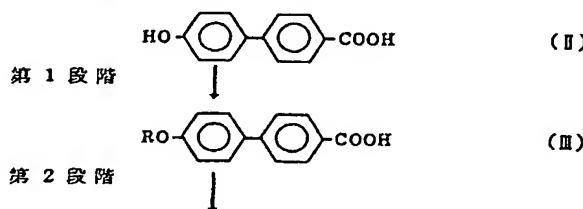
本発明は、上記問題点を解決するために、
一般式



(式中、Rは炭素原子数4~20の直鎖状アルケニル基で、少なくとも1つ以上のトランス2重結合を有するものを表わし、R'は炭素原子数2~8の直鎖状アルキル基またはフェニル基を表わし、*Cは不齊炭素原子を表わす。)

で表わされる化合物を提供する。

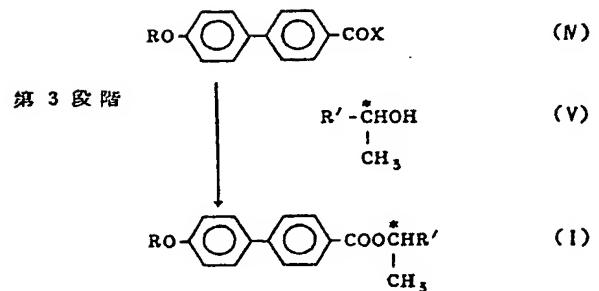
本発明に係る式(I)の化合物は次の製造方法に従って製造することができる。



ルを用いればよい。反応は常圧及び反応混合物の過流温度で行なう。反応によって生成した混合物から式(N)の化合物を単離する必要はなく、過剰のハロゲン化剤を除去するだけよい。

第3段階—第2段階で製造した粗製の式(N)の化合物と式(V)の光学活性アルコールとを、ピリシンの如き塩基性溶媒中で反応させる。反応生成物に対して、溶媒抽出、水洗、乾燥、再結晶等の精製処理を施すことによって、目的とする式(I)の化合物を単離することができる。

斯くて製造される式(I)の代表的な化合物の転移温度及び比旋光度は、第1表に示す通りである。



(上記式(I)、(III)、(N)、及び(V)におけるR、R'及び*Cは式(I)におけるそれらの意味と同じ意味を示し、Xはハロゲン原子を示す。)

第1段階—式(I)の化合物に、含水エタノール中、水酸化カリウム存在下、ハロゲン化アルキルを反応させる。反応生成物に対して溶媒抽出、水洗、乾燥、再結晶等の精製処理を施すことによって、式(III)の化合物を単離することができる。

第2段階—第1段階で製造した式(III)の化合物に、ハロゲン化剤を反応させて式(N)の化合物を製造する。式(N)の化合物において、好ましいXは塩素原子であり、ハロゲン化剤としては塩化チオニ

第 1 表

<i>M</i>	R	R'	転移温度 (°C)	$[\alpha]_D^{25}$
1	$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2-$	$n\text{-C}_6\text{H}_{13}$	60(S→I)	+30.4
2	$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2-$	C_6H_5	82(C→I)	+87.4

(第1表中、Cは結晶相、Sはスマクチャック相、Iは等方性液体相を示す。)

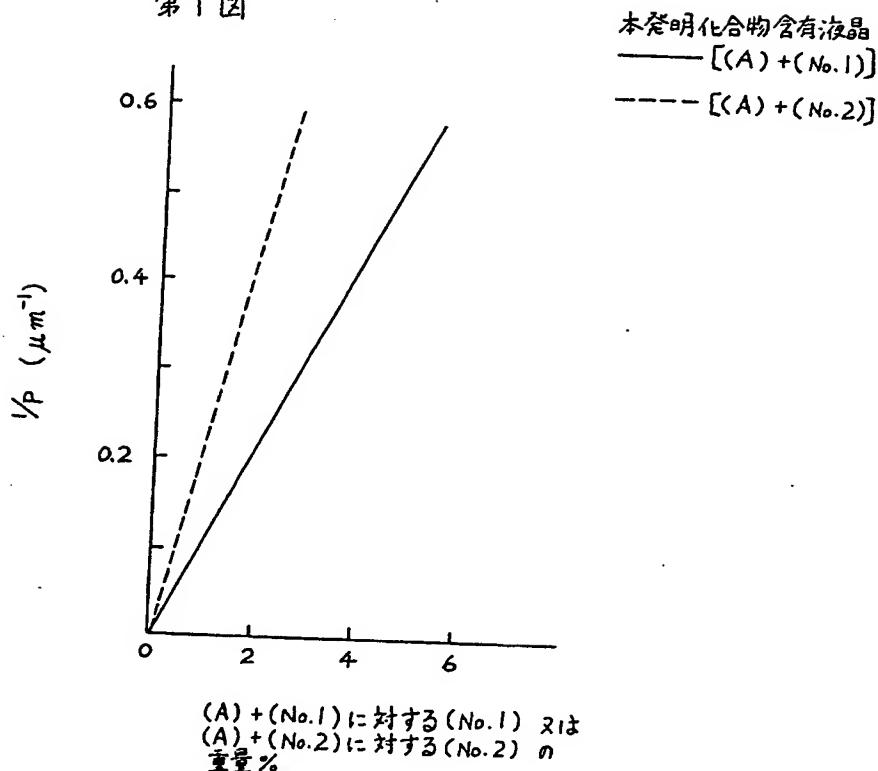
本発明に係る式(I)の化合物は電気光学的表示材料として通常使用されるネマチック液晶組成物に混合して使用することができる。式(I)の化合物と混合して使用することができる好ましい液晶化合物の代表例としては、例えば4'-置換安息香酸4'-置換フェニルエステル、4'-置換シクロヘキサンカルボン酸4'-置換フェニルエステル、4'-置換シクロヘキサンカルボン酸4'-置換ビフェニ

4. 図面の簡単な説明

第1図は、ネマチック液晶材料として現在汎用されている母体液晶(A)に第1表に示した式(I)の化合物(第1表記載のNo.1～No.2の化合物)を種々の割合で添加して得られる液晶組成物におけるらせんピッチPの逆数(1/P)と式(I)の化合物の添加量の関係を示した図表である。

代理人弁理士 高橋勝利

第1図



手 続 補 正 書

6. 補正の内容

昭和62年7月15日 (1) 明細書第1頁第16行目における

特許庁長官 小川邦夫 殿

「安息香酸エステル誘導体」を

1. 事件の表示

昭和61年特許願第194284号

「ピフェニルエステル誘導体」に
補正する。

2. 発明の名称

光学活性なピフェニルエステル誘導体

以 上

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

〒174 東京都板橋区坂下三丁目35番58号

(288) 大日本インキ化学工業株式会社

代表者 川村茂邦

4. 代理人

〒103 東京都中央区日本橋三丁目7番20号

大日本インキ化学工業株式会社内

電話 東京(03)272-4511 (大代表)

(8876) 弁理士 高橋勝利

5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

62.7.15